**UNIVERSIDAD AUTONOMA GABRIEL**

**RENE MORENO**

**FACULTAD DE INGENIERIA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACION Y TELECOMUNICACIONES**



**ESTUDIO DE MERCADO**

**Software para el seguimiento de Microbuses en Tiempo Real por Usuarios y Central de Línea**

**Integrantes**

* Giacoman Barba Julio 213042411
* Peñarrieta Zanabria Franco Antonio 205098721

**Materia :** Ingeniería de Software II

**Docente :** Ing. Rolando Martínez Canedo

**Santa Cruz, Bolivia**

Contenido

[1. ANTECEDENTES Y SITUACIÓN ACTUAL DE LA COMERCIALIZACIÓN DE SOFTWARE 1](#_Toc12283536)

[1.1. Antecedentes 1](#_Toc12283537)

[1.1.1. Historia del Software 1](#_Toc12283538)

[1.1.2. Comercialización de software 1](#_Toc12283539)

[2. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL DE REFERENCIA 2](#_Toc12283540)

[2.1. Definiciones 2](#_Toc12283541)

[2.1.1. Definición de Mercadeo 2](#_Toc12283542)

[2.1.2. Definición de Plan de Mercadeo 2](#_Toc12283543)

[2.1.3. Funciones de Plan de Mercadeo 3](#_Toc12283544)

[3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN 4](#_Toc12283545)

[3.1. Objetivos Generales 4](#_Toc12283546)

[3.1.1. Objetivos del Trabajo 4](#_Toc12283547)

[3.1.2. Objetivos generales de la Investigación 4](#_Toc12283548)

[3.2. Objetivos Específicos 4](#_Toc12283549)

[3.2.1. Objetivos del Trabajo 4](#_Toc12283550)

[3.2.2. Objetivos de la Investigación 4](#_Toc12283551)

[3.3. Hipótesis 5](#_Toc12283552)

[3.3.1. Hipótesis General 5](#_Toc12283553)

[3.3.2. Hipótesis Específicas 5](#_Toc12283554)

[3.3.3. Operacionalización de Hipótesis 5](#_Toc12283555)

[3.4. Prueba de Hipótesis 7](#_Toc12283556)

[3.4.1. Hipótesis Específica 1. 7](#_Toc12283557)

[3.4.2. Hipótesis Específica Nula 1. 7](#_Toc12283558)

[3.4.3. Hipótesis Específica 2. 8](#_Toc12283559)

[3.4.4. Hipótesis Específica nula 2. 8](#_Toc12283560)

[3.4.5. Hipótesis Específica 3. 9](#_Toc12283561)

[3.4.6. Hipótesis Especifica nula 3. 9](#_Toc12283562)

[3.5. Tipo de Estudio 10](#_Toc12283563)

[3.6. Marco Muestral 11](#_Toc12283564)

[3.6.1. Muestra 11](#_Toc12283565)

[3.7. Limitaciones de la investigación 11](#_Toc12283566)

[3.7.1. Falta de Cooperación 11](#_Toc12283567)

[3.7.2. Tiempo Limitado 11](#_Toc12283568)

[3.7.3. Falta de Tecnología 11](#_Toc12283569)

[3.7.4. Disparidad de Información 12](#_Toc12283570)

[4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 13](#_Toc12283571)

[4.1. Conclusiones 13](#_Toc12283572)

[4.2. Recomendaciones 13](#_Toc12283573)

[5. PLAN DE MERCADEO PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE SOFTWARE PARA CENTRAL DE LINEAS DE MICROBUSES 14](#_Toc12283574)

[5.1. Análisis FODA 14](#_Toc12283575)

[5.1.1. Fortalezas 14](#_Toc12283576)

[5.1.2. Oportunidades 14](#_Toc12283577)

[5.1.3. Debilidades 14](#_Toc12283578)

[5.1.4. Amenazas 15](#_Toc12283579)

# ANTECEDENTES Y SITUACIÓN ACTUAL DE LA COMERCIALIZACIÓN DE SOFTWARE

## Antecedentes

### Historia del Software

Actualmente, la informática se puede considerar como una ciencia relativamente moderna, inicialmente surgió como respuesta a una de las más viejas aspiraciones del hombre: simplificar sus tareas.

En el siglo XX John Paul Neumann propuso el uso de un “programa interno”, para que la máquina pudiera realizar de manera automática su trabajo, su idea tuvo sólo fundamento teórico, pero en 1944 un grupo de científicos en los Estados Unidos elaboró lo que sería el primer tipo de ordenador E. N. I. A. C. (Electronic Numerical Integrator and Calculator), vinculada a la trayectoria de proyectiles.

Los rápidos avances tecnológicos en el área de la microelectrónica y la informática, determinan y potencian cambios de los patrones de producción y comercio en relación con el progreso de un determinado Estado.

La tecnología de la informática, se plasma principalmente en los patrones de producción, comunicaciones, actividades de gestión. Actualmente, se puede esgrimir destacando:

* Automatización de los procesos mediante el uso de la microelectrónica.
* Diseño y rediseño de productos y bienes de servicios para el uso de la tecnología de la informática.

### Comercialización de software

Pasos para la compra de software listo para usar:

Por lo general el precio del software sólo es una fracción del precio de venta del sistema, debido al gasto relacionado con la contratación de especialistas que lo instalan. Por tanto, comprar e instalar cuesta varios cientos de millones de dólares.

Al elegir un paquete de software, las empresas invierten mucho dinero y establecen compromisos a largo plazo para revisar sus negocios de una manera en particular. Además de la calidad del software deben considerarse factores como la complejidad de la instalación, el costo de capacitación, calidad y costo de servicio de ventas posteriores. Una vez que la empresa decide que adquirirá una aplicación, se forma un equipo de administración del proyecto para supervisar la instalación del sistema y manejar las relaciones con el vendedor.

# MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL DE REFERENCIA

## Definiciones

### Definición de Mercadeo

Una primera definición de Marketing es: Sistema total de actividades de negocios cuya finalidad es planear, fijar el precio, de promover, y distribuir los productos satisfactores de necesidades entre los mercados meta para alcanzar los objetivos corporativos. Esta definición posee dos implicaciones importantes:

* El sistema global de actividades debe ser orientado a los clientes. Es preciso determinar y satisfacer los deseos de ellos.
* El Marketing debe comenzar como una idea referente a un producto que satisfaga necesidades y no concluir antes que las necesidades de los clientes queden satisfechas completamente.

Estas actividades orientadas a lograr una mejor distribución de la mercancía, tomando en cuenta la fijación de precios, el control de inventarios y un buen manejo de las 4 P’s (precio, producto, plaza y promoción), logrando conseguir que la venta sea una respuesta positiva a la necesidad de satisfacer los deseos del consumidor.

Buscando la adaptación de los productos a su mercado meta, precios, promoción y otras actividades que ayuden a satisfacer dichas necesidades.

### Definición de Plan de Mercadeo

Plan de mercadeo puede definirse como un documento escrito que detalla acciones específicas de marketing dirigidas a lograr objetivos específicos dentro del marco de trabajo de un determinado ambiente de mercado. Es la base sobre la que se desarrollan todos los planes operativos destinados a alcanzar los objetivos estratégicos globales.

### Funciones de Plan de Mercadeo

En general el plan de mercadeo proporciona a la empresa los siguientes beneficios:

* Establece una base firme para planificar cualquier otra actividad de la empresa.
* Estimula el impulso creador para hacer un mejor uso de los recursos de la empresa.
* Asigna responsabilidades específicas y programas y coordina el trabajo con las distintas áreas.
* Coordina y unifica los esfuerzos de la compañía.
* Facilita el control y la evaluación de resultados y actividades en función de objetivos claramente definidos.
* Crea conciencia de los obstáculos a superar.
* Provee una fuente auténtica de información mercadológica para referencia actual y futura.
* Facilita el avance progresivo hacia las metas generales de la empresa.
* Mantiene el énfasis en la rentabilidad.
* Evalúa estrategias alternas.
* Facilita revisiones prácticas y efectivas.
* Analiza la situación real de la competencia.

El plan de mercadeo puede analizar una línea completa de productos o servicios, un producto o línea de productos nuevos, un producto específico dirigido a un mercado específico, un mercado clave identificado, un territorio geográfico determinado, la empresa completa, servicios, entre otros, a fin de lograr las metas generales de la empresa.

# METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

## Objetivos Generales

### Objetivos del Trabajo

Diseñar un plan de mercadeo para la comercialización de software para seguimiento de microbuses.

### Objetivos generales de la Investigación

Recabar toda la información necesaria para diseñar un plan de mercadeo para la comercialización de software para centrales de línea.

## Objetivos Específicos

### Objetivos del Trabajo

* Diseñar una estrategia orientada al producto.
* Diseñar una estrategia orientada al precio.
* Diseñar una estrategia orientada a plaza.
* Diseñar una estrategia orientada a la promoción.

Con el fin de ofrecer la mejor alternativa para la puesta en práctica del plan de mercadeo.

### Objetivos de la Investigación

#### Objetivos del Producto

1. Conocer la receptividad del usuario hacia un nuevo software en informática inmobiliaria.
2. Conocer los gustos y preferencias de los usuarios en cuanto a las características que debe poseer un software en el sector de transporte público.
3. Conocer la demanda de software en el segmento de mercado seleccionado.
4. En caso de que el cliente potencial utilice software, investigar si éste estuviese dispuesto a recibir una nueva oferta

#### Objetivos de Precio

1. Conocer si el cliente potencial está utilizando un software actualmente y cuánto paga por él.
2. Determinar el grado de sensibilidad del usuario ante un incremento o disminución del precio.
3. Determinar el precio ante la elección de la marca preferida.

## Hipótesis

### Hipótesis General

HG: El software para el seguimiento de microbuses en tiempo real será aceptado por gerentes de cualquier empresa del sector de transporte público en nuestro país y por usuarios que hacen uso de las líneas de microbuses.

### Hipótesis Específicas

HE1: Debido a la accesibilidad del precio del software de seguimiento, este será aceptado por los diferentes sindicatos.

HE2: Los sindicatos prefieren la distribución directa por ser el canal idóneo para adquirir un software de seguimiento.

HE3: El Internet como medio de comunicación interactivo es considerado por los gerentes como el más eficiente para enterarse de los avances en el sector de transporte.

### Operacionalización de Hipótesis

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| HIPÓTESIS | VARIABLES | INDICADORES |
| HG: El software de seguimiento de microbuses de la empresa PGSOFT será aceptado por gerentes de cualquier empresa del sector de transporte público en nuestro país y por usuarios que hacen uso de las líneas de microbuses. | V.I Aceptación de software de seguimiento de microbuses por cualquier empresa | Volumen de Ventas.  Satisfacción de las necesidades de almacenamiento de información. |
| V.D Grado de solución de las necesidades de almacenamiento de información en general. | Lealtad de marca hacia el software se seguimiento.  Optimización en el proceso de almacenamiento de los registros datos. |
| HE1. Debido a la accesibilidad del precio del software de seguimiento, este será aceptado por los diferentes sindicatos. |  |  |
| HE2: Los sindicatos prefieren la distribución directa por ser el canal idóneo para adquirir un software de seguimiento. | V.I Preferencia por la distribución directa. | Adquisición de software a través de venta personal. |
| V.D Tipo de canal utilizado para la adquisición del software. | Adquisición a través de un proveedor.  Adquisición a través de un programador. |
| HE3: El Internet como medio de comunicación interactivo es considerado por los gerentes como el más eficiente para enterarse de los avances en el sector de transporte. | V.I Grado de eficiencia para enterarse de los avances de la informática en el sector de transporte. | Retroalimentación por parte de los gerentes.  Alcance de la distribución de información. |
| V.D Tipo de medio de comunicación utilizado. | Preferencia por medios interactivos.  Preferencia por medios impresos. |

## Prueba de Hipótesis

### Hipótesis Específica 1.

Debido a la accesibilidad del precio del software de gestión inmobiliario, este será aceptado por gerentes de cualquier especialidad.

### Hipótesis Específica Nula 1.

A pesar de la accesibilidad del precio del software de seguimiento para microbuses, este no será aceptado por cualquier sindicato de línea de trasporte.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ¿Qué tipo de software es accesible a su presupuesto? | ¿Qué tipo de software resuelve mejor sus necesidades de registro de información dentro de su empresa? | | | |
|  | EMPAQUETADO | A / MEDIDA | TOTAL |
| EMPAQUETADO | a) 130 | b) 96 | 226 |
| A / MEDIDA | b) 96 | d) 62 | 158 |
| TOTAL | 226 | 158 | 384 |

Frecuencia esperada:

a) 133.01

b) 92.99

c) 92.99

d) 65.01

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Cuadrante | (fo – fe) | (fo – fe)2 | (fo – fe)2 / fe |
| A | -3.01 | 9.0601 | 0.0681 |
| B | 3.01 | 9.0601 | 0.0974 |
| C | 3.01 | 9.0601 | 0.0974 |
| D | -3.01 | 9.0601 | 0.1394 |

X2 calculada = 0.4022

Grados de libertad = (2 columnas – 1) (2 filas –1) = 1 grado de libertad. Para un error del 0.10% y 1 grado de libertad, la X2 teórica = 0.0438

Por lo tanto, el resultado es de la Chi cuadrada calculada, es mayor que la Chi cuadrada teórica, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis especifica.

### Hipótesis Específica 2.

Los sindicatos de transporte prefieren la distribución directa por ser el canal idóneo para adquirir un software en el sector de transporte público.

### Hipótesis Específica nula 2.

Los sindicatos no prefieren la distribución directa aunque sea el canal idóneo para adquirir un software en el sector de transporte público.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ¿Cree Ud. que al adquirir un software para manejo y seguimiento de microbuses mejorara el almacenamiento de los registros de su empresa? | ¿El procedimiento que utiliza Ud. actualmente para el manejo de registros de los microbuses y choferes de su empresa satisface plenamente sus necesidades? | | | |
|  | SI | NO | TOTAL |
| SI | a) 119 | b) 139 | 258 |
| NO | c) 53 | d) 73 | 126 |
| TOTAL | 172 | 212 | 384 |

Frecuencia esperada:

a) 115.56

b) 142.44

c) 56.44

d) 69.56

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Cuadrante | (fo – fe) | (fo – fe)2 | (fo – fe)2 / fe |
| A | 3.44 | 11.8336 | 0.1024 |
| B | -3.44 | 11.8336 | 0.0831 |
| C | -3.44 | 11.8336 | 0.2097 |
| D | 3.44 | 11.8336 | 0.2708 |

X2 calculada = 0.6659

Grados de libertad = (2 columnas – 1) (2 filas –1) = 1 grado de libertad. Para un error del 0.10% y 1 grado de libertad, la X2 teórica = 0.0438

Por lo tanto, el resultado es de la Chi cuadrada calculada, es mayor que la Chi cuadrada teórica, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis específica.

### Hipótesis Específica 3.

El Internet como medio de comunicación interactivo es considerado por los gerentes como el más eficiente para enterarse de los avances de la informática en el sector de transporte.

### Hipótesis Especifica nula 3.

El Internet como medio de comunicación interactivo no es considerado por los sindicatos de micros como el más eficiente para enterarse de los avances de la informática en el sector de transporte.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ¿Le interesaría recibir visitas de representantes con información acerca de software dedicado al sector de transporte? | ¿Estaría dispuesto a evaluar un nuevo Software dedicado al sector de transporte público si éste le ofreciera beneficios importantes? | | | |
|  | SI | NO | TOTAL |
| SI | a) 162 | b) 77 | 239 |
| NO | c) 110 | d) 25 | 135 |
| TOTAL | 272 | 102 | 374 |

Frecuencia esperada:

a) 173.82

b) 65.18

c) 98.18

d) 36.82

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Cuadrante | (fo – fe) | (fo – fe)2 | (fo – fe)2 / fe |
| A | -11.82 | 139.7124 | 0.8038 |
| B | 11.82 | 139.7124 | 2.1436 |
| C | 11.82 | 139.7124 | 1.4230 |
| D | -11.82 | 139.7124 | 3.7945 |

X2 calculada = 8.1649

Grados de libertad = (2 columnas – 1) (2 filas –1) = 1 grado de libertad. Para un error del 0.10% y 1 grado de libertad, la X2 teórica = 0.0438.

Por lo tanto, el resultado es de la Chi cuadrada calculada, es mayor que la Chi cuadrada teórica, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis específica.

## Tipo de Estudio

El tipo de estudio que corresponde a la investigación es el “Correlacional”, debido a que se pretende medir el grado de relación y la manera cómo interactúan dos o más variables entre sí.

Por ejemplo, para la presente información, la relación entre las variables se puede describir de la siguiente manera:

Se medirá el grado de aceptación por parte de gerentes y encargados de las empresas o sindicatos en el rubro de transporte público, hacia un software de gestión de gestión y seguimiento que resuelve las necesidades de almacenamiento de información acerca de los microbuses, choferes y realizar seguimiento de sus unidades.

## Marco Muestral

### Muestra

Perfil de la muestra: Empresas dedicadas al sector de transporte público de Santa Cruz de la Sierra, y que posean computadoras en su equipo de oficina.

Donde n = Muestra

Z = Desviación estándar

P = Probabilidad de éxito

Q = probabilidad de fracaso

N = Población

E = Error permisible

Se utilizará una probabilidad de éxito del 50% y una de fracaso del 50%, debido a que no se conoce mucho sobre el tema. A la vez, se usará una desviación estándar para tener un nivel de confianza del 90% y un error permisible del 10%.

## Limitaciones de la investigación

### Falta de Cooperación

Este tipo de limitación se ha manifestado en el trabajo, ya que en muchas ocasiones algunos gerentes no permitieron entrevistas para llenar las encuestas por falta de tiempo y falta de interés por colaborar.

### Tiempo Limitado

Dificultad para coordinar horarios de encuestadoras, por motivos laborales, con el tiempo estipulado en las clínicas para atender este tipo de actividad.

### Falta de Tecnología

Algunas empresas visitadas no contaban con el equipo necesario para poder instalar un software de gestión y seguimiento de microbuses, por lo cual la encuesta no pudo ser realizada.

### Disparidad de Información

Las direcciones de varias centrales de línea por un listado de la Dirección de Estadísticas y Censos, difería de la real.

# CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

## Conclusiones

Los resultados indican que, en su mayoría, las empresas no cuentan con software para la gestión y seguimiento de microbuses.

* A través de la investigación se obtiene que el procedimiento que utilizan los gerentes actualmente para el manejo de registros de choferes y microbuses, no satisface plenamente sus necesidades, ya que la mayoría de ellos no posee un sistema de registro de avanzada.
* El estudio determinó que el beneficio adicional que desearían obtener los sindicatos de realizarse la venta de software de gestión y seguimiento de microbuses, en su mayoría, es una actualización gratuita del software, seguida por crédito en su compra y soporte gratuito por un período determinado.
* El estudio determinó que, para adquirir software de gestión y seguimiento más de la mitad de los gerentes prefieren hacerlo a través de representantes de ventas.
* Los resultados indican que, existe un alto grado de apertura por parte de los sindicatos hacia la evaluación de un nuevo software.
* Existe una gran cantidad de competidores indirectos como, por ejemplo: programas gratuitos de origen extranjero a través de Internet y programas de desarrollo a la medida, por parte de programadores independientes.

## Recomendaciones

* Se debe realizar una óptima mezcla promocional de introducción, dirigida a un producto de especialización como es un software en el sector de transporte público, para llegar al segmento objetivo deseado: sindicatos de la ciudad o del país, y así lograr la aceptación del software y participación del mismo en el mercado.
* Brindar servicio post-venta, tales como: soporte técnico y capacitación para generar satisfacción, lealtad de marca, posicionamiento en la mente de actuales y posibles usuarios.
* Establecer una estrategia de precio selectivo, debido a que es un producto de especialización, por lo que se puede ingresar al mercado con un precio a la par de la competencia.
* Ofrecer beneficios a usuarios tales como: descuento y crédito sobre compra.
* Dar a conocer el software inmobiliario a través de un sitio Web, utilizando la herramienta Internet como medio de comunicación interactivo; que incluya información general de la empresa, información detallada del producto, servicios y correo.
* Utilizar el recurso humano como medio de acercamiento entre la empresa y el gerente, para inducir a la decisión de compra.

# PLAN DE MERCADEO PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE SOFTWARE PARA CENTRAL DE LINEAS DE MICROBUSES

## Análisis FODA

### Fortalezas

* La Empresa PGSOFT cuenta con altos conocimiento de las ciencias informáticas en software.
* PGSOFT cuenta con una infraestructura adecuada para mantener en buen estado el software, equipos de cómputos y accesorios.
* Se ofrecen precios altamente competitivos con el fin de atraer más compradores y obtener una participación en el mercado a través de un software médico de calidad.

### Oportunidades

* La empresa tiene la oportunidad de ingresar a nuevos mercados a nivel nacional.

### Debilidades

* Los socios cuentan con poca información acerca del segmento objetivo, por lo que aún no han establecido un plan de comercialización del software de seguimiento de microbuses.

### Amenazas

* Gran parte del gremio del transporte público no utiliza software para administrar los inmuebles debido a la falta de información acerca de los mismos, desinterés y/o falta de motivación por tecnificarse.
* La piratería y desarrollo propio de software de gestión a precios más bajos, representa una amenaza, ya que la mayoría buscan programadores analistas individuales a un costo mucho más bajo que el que ofrece la empresa.